

KAISERLICHES



PATENTAMT.

AUSGEGEBEN 11. NOVEMBER 1916.

## PATENTSCHRIFT

— № 295162 —

KLASSE 30 d. GRUPPE 26.

WILLY EPPENSTEIN IN BERLIN.

Gerät zur Augenpflege.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 28. November 1914 ab.

Gegenstand der Erfindung ist ein Gerät zur Augenpflege, das aus einer Wanne mit einem die Flüssigkeitszufuhr bewirkenden Druckluftezuger besteht. Erfindungsgemäß wird der dem Auge zuzuführende Flüssigkeits- oder Gasstrahl der auf dem Vorratsbehälter sitzenden Wanne durch eine im Vorratsbehälter oder in der Augenwanne selbst vorgesehene, nach Art eines Zerstäubers ausgebildete Fördereinrichtung zugeführt.

Beispielsweise ist an dem Vorratsbehälter ein Gebläse und an der vorteilhaft abnehmbar am Behälter angebrachten Wanne eine Ableitung für die verbrauchte Behandlungsflüssigkeit vorgesehen, die mit Luft- bzw. Gasaustritts- und -eintrittsgliedern derart zusammenwirken, daß überschüssiges Gas aus dem Gerät entweichen bzw. Außenluft Zutreten kann, wenn die verbrauchte Flüssigkeit aus der infolge des Einsetzens in das Auge dicht abgeschlossenen Wanne ablaufen soll.

Auf der Zeichnung sind zwei verschiedene Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes im Längsschnitt (Fig. 1) bzw. Ansicht (Fig. 2) dargestellt.

In dem mit einem Hals  $a^1$  und einem eingezogenen Boden  $a^2$  versehenen, vorteilhaft graduierten, meßglasartigen Vorratsbehälter  $a$  steckt, dicht eingeschliffen oder sonstwie abgedichtet, die Wanne  $b$  mit einem pipettenartigen Fortsatz  $b^1$ . Der Behälter  $a$  setzt sich dicht in den Hals eines flaschenartigen Untersatzes  $d$  ein, der gegebenenfalls als Vorwärmer für das im Behälter  $a$  in Vorrat gehaltene Behandlungsmittel ausgebildet sein kann, jedoch meist als Auffanggefäß für die verbrauchte Badeflüssigkeit dienen wird. Sowohl an dem Untersatz  $d$  als an der Wanne  $b$  sind Stützen

$f, f^1$  angebracht — bei Glasbehältern angeschmolzen —, die durch einen Schlauch  $s$  in Verbindung stehen. Die Wanne hat einen der Form der Augenhöhle angepaßten, verdickten, gegebenenfalls mit einem Gummiring verkleideten Rand  $r$ , mit dem sie sich dicht abschließend in die Augenhöhle einsetzen läßt, und eine Haube  $g$ , mit der sie durch eine feine Öffnung verbunden ist, und die ihrerseits wieder eine seitlich gelegene Außenöffnung  $e$  aufweist. An seinem oberen Teil hat der Behälter  $a$  einen Stutzen  $i$ , zu dem der Schlauch  $s^1$  eines Gebläses, beispielsweise eines Doppelgebläses  $h$ , führt, dessen Sammelball durch eine mit beliebigem Abschlußhahn versehene Umgehungsleitung überbrückt sein kann. Auf der Außenseite des eingezogenen Teiles  $a^2$  des Behälters  $a$  befindet sich eine Rille  $t$ , die vor eine Öffnung  $o$  des entsprechenden Teiles am Untersatz  $d$  gedreht werden kann.

Mit der zuvorbeschriebenen Ausführungsform des Gerätes lassen sich unter anderem die folgenden Behandlungen ausführen:

Bei Füllung des Behälters  $a$  mit Flüssigkeit erhält man ein Reinigungs- oder Massagebad, indem die Flüssigkeit durch das Gebläse  $h$  in die Pipette  $b^1$  und Wanne  $b$  gedrückt und gegen das Auge geführt wird, das sie umspült, um beim Nachlassen der Gebläsewirkung durch die Leitung  $s$  nach dem Untersatz  $d$  abgelassen zu werden, nachdem vorher die Rille  $t$  zu diesem Zwecke mit dem Loch  $o$  zur Dekkung gebracht wurde. Es wird also gleichzeitig die mit Ausscheidungen des Auges beladene Flüssigkeit beseitigt. Bei anhaltendem Druck des Gebläses verharret die Flüssigkeit vor dem Auge und liefert so ein Kühl- bzw. Warmdauerbad je nach dem Wärmezustand

der Flüssigkeit. Diese braucht hierbei keineswegs abgeleitet zu werden, kann vielmehr im Gerät zur wiederholten Verwendung verbleiben, wozu lediglich die Rille  $t$  der Öffnung  $o$  gegenüber verdreht wird.

Gegebenenfalls wird ein Hahn am Stutzen  $f^1$  vorgesehen, dessen Schließen das Abfließen der Flüssigkeit nach dem Behälter  $d$  sicher verhindert.

- Beim Ersatz der Flüssigkeit im Behälter  $a$  durch Luft oder Gas lassen sich mit dem Gerät abwechselnd Druck- und Saugwirkungen, also Massagewirkungen erzielen, wenn das Gebläse  $h$  entsprechend eingerichtet wird, nämlich so, daß es auch saugend am Stutzen  $i$  wirken kann.

Um einem zu heftigen Druck gegen das Auge zu begegnen, ist in die Wanne  $b$  eine Luftauslaßhaube  $g$  mit kapillarer Verbindung eingefügt, durch deren Außenöffnung  $e$  die Luft entweichen kann. Wegen ihrer seitlichen bzw. erhöhten Anordnung und wegen der kapillaren Feinheit der Öffnung zwischen Wanne  $b$  und Haube  $g$  wird der unerwünschte Austritt von Flüssigkeit — falls solche verwendet wird — durch die Haube  $g$  verhindert, während übrigens auch der Luftaustritt durch eine übergestülpte Kappe  $k$  bei Bedarf gänzlich unterbunden werden kann.

- Gewissermaßen eine Vereinigung beider Mittel, und zwar bei ruhender oder bewegter Behandlung ist ebenfalls möglich.

Ferner erreicht man durch Verwendung an dem Rand der Wanne angeklammerter, gegen das Auge isolierter, in die Flüssigkeit der Wanne dicht am Auge ragender Blechstreifen o. dgl. als Pole einer elektrischen Stromquelle, oder indem man einen am Rand  $r$  angeklammerten, die Haut des Patienten berührenden und einen isoliert in die Badflüssigkeit der Wanne eintauchenden Pol benutzt, bei Anschluß beider Pole an eine geeignete Stromquelle auch eine elektrotherapeutische Wirkung.

- Zu einer kräftigen Einwirkung auf das Auge, hauptsächlich im Krankheitsfall, gelangt man mit der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform.

Hierbei ist in die Wanne  $b$  ein Zerstäuber  $m$ ,  $n$  eingeschaltet, wobei die Düse  $n$  die Fortsetzung des Pipettenrohres  $b^1$  bildet, während die Luft- bzw. Gaszuführung mittels einer in dem Gebläsestutzen  $f^2$  untergebrachten Düse  $m$  geschieht. Mit dem Gebläse wird die im Vorratsbehälter  $a$  befindliche Flüssigkeit gehoben bzw. angesaugt und bei dem Austritt aus der Düse  $n$  zerstäubt, so daß sie in Gestalt eines

Sprühregens gegen das Auge geschleudert wird. Zur Regelung des Feinheitsgrades des Sprühregens ist in seinem Weg ein Prallkörper, beispielsweise eine Scheibe  $p$ , eingeschaltet, die bei Querstellung, durch Drehung ihres Zapfens  $v$ , eine Umwandlung des Sprays in Nebel herbeiführt, namentlich wenn ölige oder harzige Flüssigkeiten zur Anwendung gelangen.

Es ist einleuchtend, daß der Übergang von der einen zur anderen Behandlungsweise, insbesondere zum Besprühen oder Betauen des Auges nur weniger Handgriffe bedarf, wie man übrigens auch mit einer einzigen Wanne in der Art derjenigen nach Fig. 2 auskommen kann.

Eine Meßeinteilung auf dem Vorratsbehälter gestattet die genaue Innehaltung der vom Arzt zur Anwendung vorgeschriebenen Flüssigkeitsmenge und -mischung und eine Marke  $t^1$  (Fig. 2) die genaue Einstellung der Rille  $t$  gegenüber der Öffnung  $o$ , sofern, wie auch bei der Ausführung gemäß Fig. 2 angenommen, die verbrauchte Flüssigkeit ständig abgeleitet werden soll.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Gerät zur Augenpflege, aus einer Augenwanne mit einem die Flüssigkeitszuführung bewirkenden Drucklufterzeuger bestehend, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Auge zuzuführende Flüssigkeits- oder Gasstrahl der auf dem Vorratsbehälter ( $a$ ) lösbar aufgesetzten Augenwanne ( $b$ ) entweder durch eine in dem Vorratsbehälter ( $a$ ) oder durch eine in der Augenwanne selbst vorgesehene, nach Art eines Zerstäubers ausgebildete Fördereinrichtung zugeführt wird.

2. Gerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung ( $f^1$ ,  $f$ ,  $s$ ) zur Ableitung des verbrauchten Behandlungsmittels aus der Wanne ( $b$ ) in ein vom Vorratsbehälter ( $a$ ) getrenntes Auffanggefäß ( $d$ ).

3. Gerät nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch ein zweckmäßig als Untersatz für das Gerät dienendes Gefäß ( $d$ ) mit Luftaus- bzw. Lufteinlaßvorrichtungen ( $o$ ,  $t$ ) und eine Leitung ( $s$ ) zwischen diesem Gefäß und der Wanne zum Ableiten und Auffangen der verbrauchten Behandlungsflüssigkeit.

4. Gerät nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine an der Wanne vorgesehene Entlüftungsvorrichtung (Haube  $g$ ,  $e$ ).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 295162

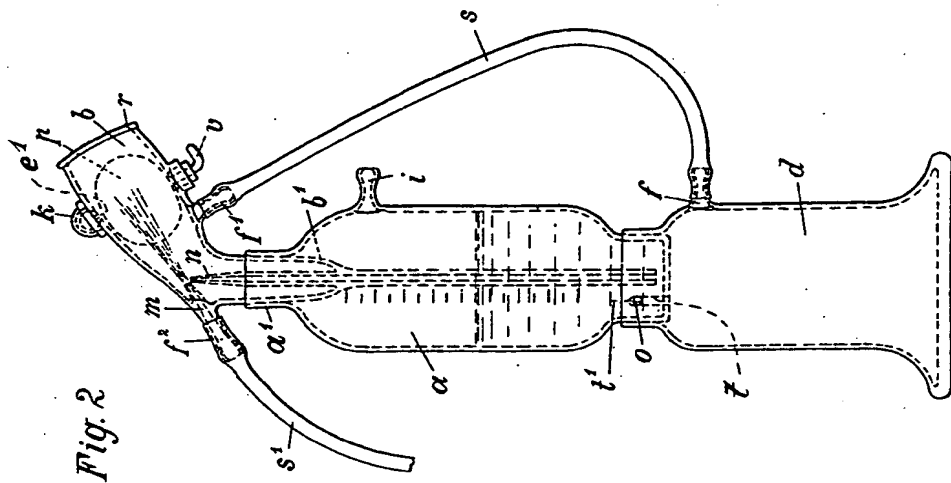
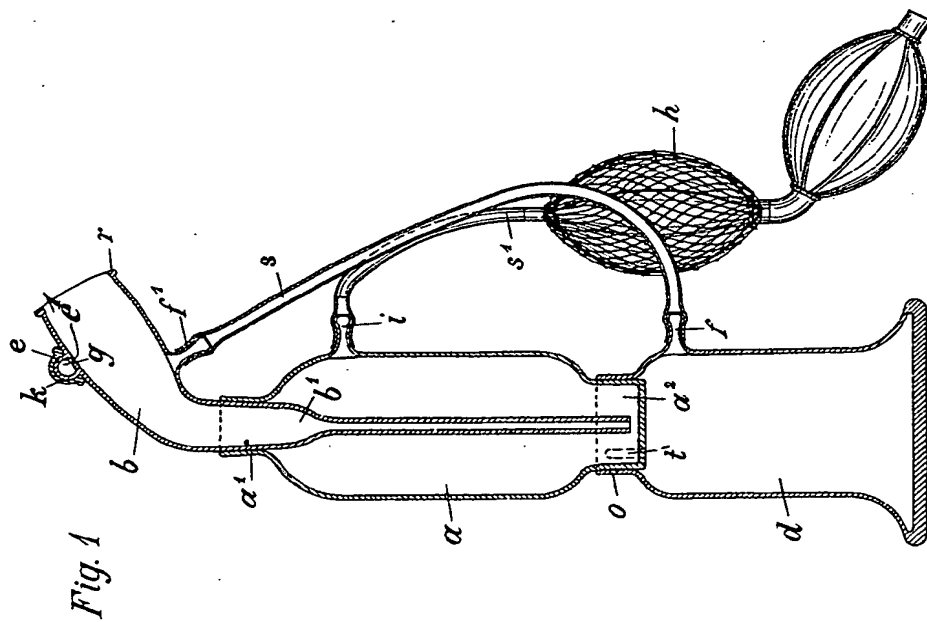
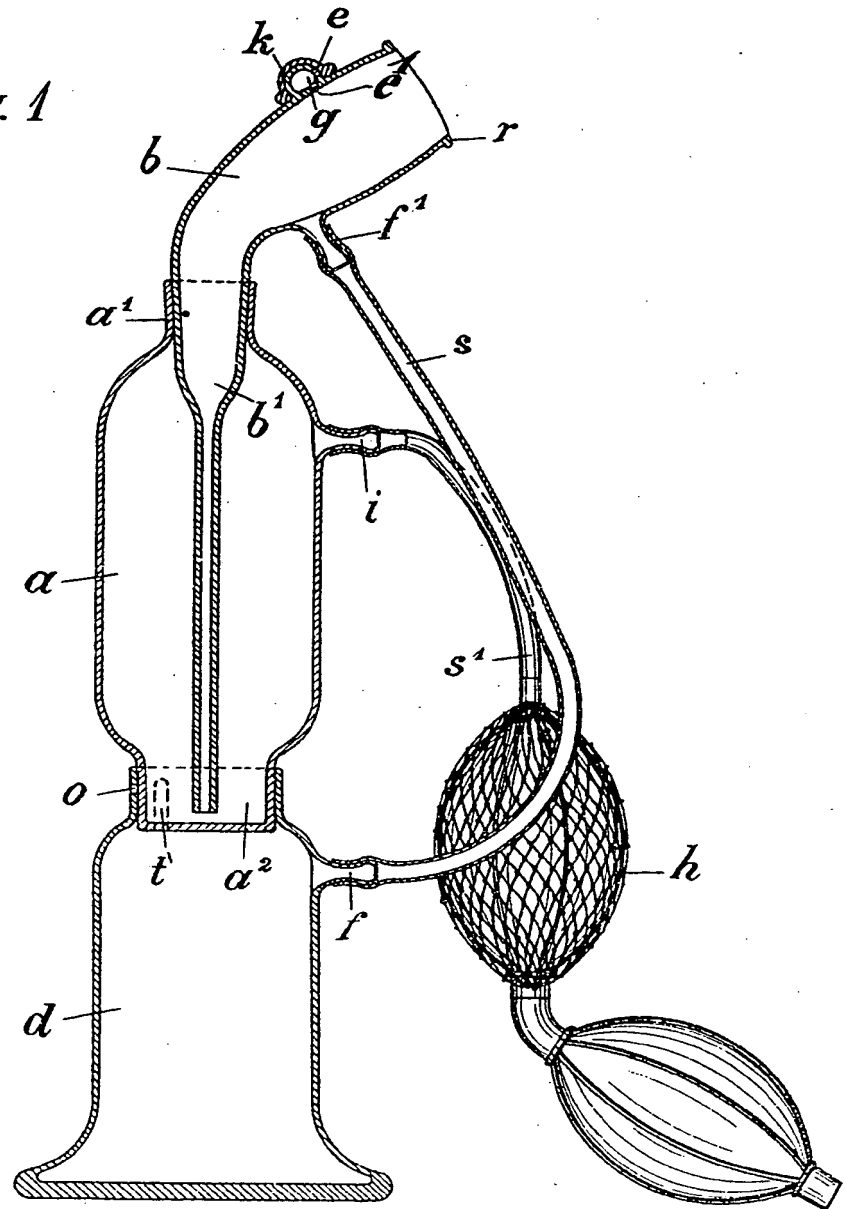


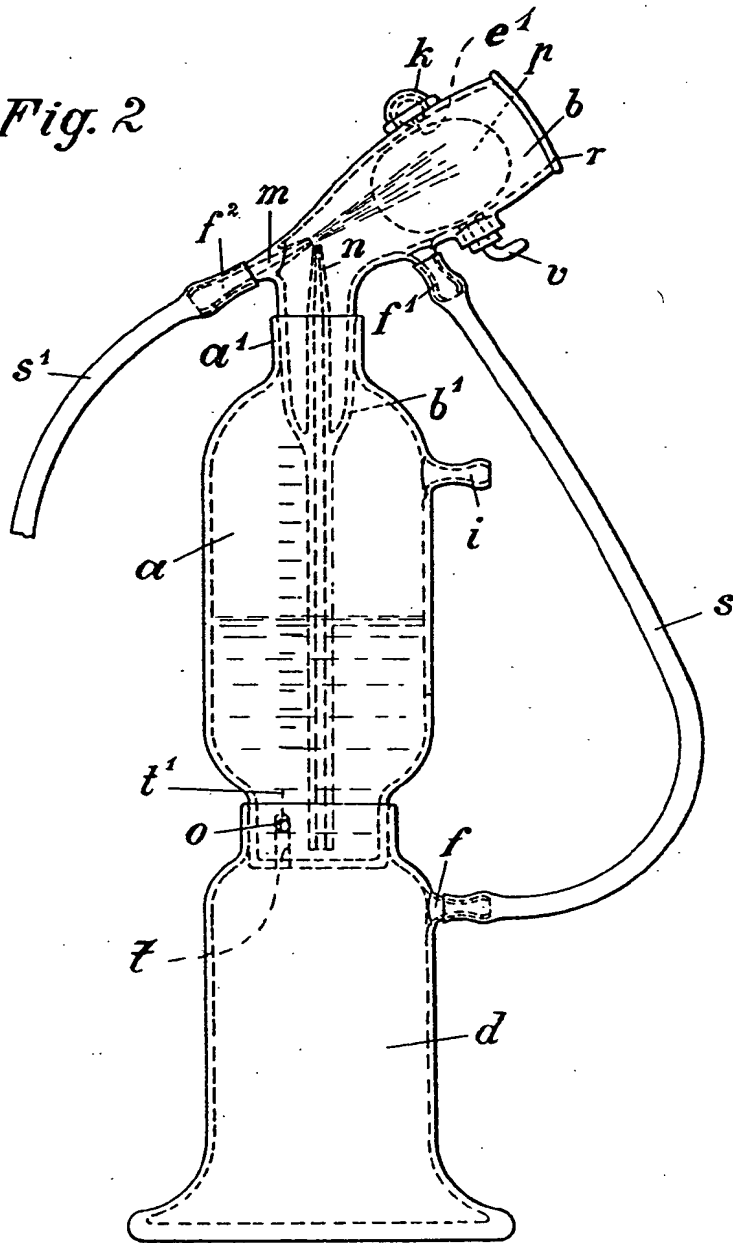
Fig. 1



Fig



Fig. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**